

## Scheda Monitoraggio Annuale

(SMA 2023)

del Corso di Studio in “Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura sostenibile”

Classe LM-7

(su dati aggiornati al 30 settembre 2023)

La Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) 2023 del Corso di Studio (di seguito CdS) in Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura sostenibile (BIOEMSA), è stata redatta dal Gruppo di Riesame del CdS composto dalla Prof.ssa Stefania Tegli (Presidente del CdS), dai Professori Natascia Biondi, Fabio Boncinelli, Donatella Paffetti, nonché dai rappresentanti per gli studenti Margherita Bellini, Lodovico Francesconi, Francesca Raspadori.

Per la redazione della scheda, il Gruppo di Riesame ha utilizzato quali fonti documentali i dati di

1. SUA-CdS, indicatori ANVUR aggiornati al 5 ottobre 2024
2. Portale Sisvaldidat per esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://sisvaldidat.it/>)
3. Dati di gestione del CdS e verbali degli incontri collegiali
5. University, portale online del Miur (<https://www.university.it/>)
4. Rapporto di Riesame Ciclico

Il confronto è stato effettuato con i dati ANVUR delle medie degli Atenei non telematici dell'Area Geografica (di seguito AREA) e degli Atenei a livello nazionale (di seguito ITALIA), nonché con i dati relativi alla valutazione della didattica dell'Ateneo di Firenze (ATENEO) e della Scuola d'Agraria di Firenze (AGRARIA-FI). La SMA è stata discussa e quindi approvata dal Gruppo di Riesame il giorno 13/11/2024 e verrà approvata a ratifica dal Consiglio di CdS BIOEMSA nel primo Consiglio utile.

Premesse dell'analisi condotta e successivamente descritta sono:

- il CdLM BIOEMSA è l'unico CdLM della classe LM-7 dell'Ateneo di Firenze e della Scuola d'Agraria.
- l'analisi per anno, es. 2023, effettuata prima della conclusione dell'AA di riferimento, ovvero AA 2023/2024, con un anticipo di circa 6 mesi, comporta fluttuazioni importanti e non costantemente ripetute negli AA successivi, come sui CFU acquisiti per gli indicatori d'internazionalizzazione (es. gli studenti generalmente svolgono esperienze Erasmus nel II semestre del II anno), quindi ben oltre la data di aggiornamento dei dati qui presentati.

### 1) Immatricolazioni, iscrizioni e attrattività

Il numero di avvisi di carriera al I anno (iC00a) ha visto un incremento nel 2023 (21 iscritti) rispetto all'anno precedente, nel quale si era verificata una flessione (15 iscritti). Tale incremento avvicina il CdS BIOEMSA alla media ITALIA per la stessa classe LM-7, pari a 24.1, con uno scostamento dalla media ITALIA per la stessa classe LM-7 pari al -13% (3.1 studenti su 24.1). Inoltre, il valore dell'indicatore iC00a del CdS BIOEMSA supera quello della Scuola d'Agraria di Firenze (AGRARIA-FI) per l'AA 2023/2024.

Nel medesimo triennio 2021-2023, analogo andamento per iC00a è registrato per tutti gli Atenei italiani non telematici (AREA), meno accentuato del decremento osservabile per ITALIA.

Nel 2022 il valore di iC00a era pari al 68 e al 66.8% dei valori AREA e ITALIA, mentre nel 2023 questo indicatore è incrementato sostanzialmente fino al 79% e al 87% dei dati osservati per AREA e ITALIA.

E' da ricordare che dal 2019 al 2023 vi è stato un incremento dei CdS della medesima classe LM-7 attivati a livello nazionale pari al 27.7%, dove questo incremento è stato pari al 17% solamente nella finestra dal 2022 al 2023. Da segnalare che il CdS BIOEMSA nel 2023 è tra i primi 10 a livello nazionale per la sua classe di appartenenza per l'indicatore iC00a, dove il primo Ateneo per questo parametro è uno di quelli più recentemente attivati.

Pertanto, nella concorrenza che si va freneticamente creando a livello nazionale, nel 2023 il CdS BIOEMSA pare contenerne ancor meglio gli effetti rispetto all'AA precedente, ma è una situazione

di rischio che sarebbe bene considerare nella visione di Ateneo e di Scuola, nonché nelle politiche di gestione che a questi competono e che in modo esclusivo da questi sono messe in atto, ad esempio politiche edilizie (es. aule e laboratori adeguati alle attività che legittimamente si aspettano gli studenti che si iscrivono a un CdS della classe LM-7) e politiche relative alla gestione non concorrenziale interna nell'attivazione di nuovi CdLM che potrebbero erodere il bacino di potenziali utenti locali/UNIFI/AGRARIA piuttosto che richiamare studenti da altri Atenei, in assenza di un aumento dei principali motivi d'attrattività dall'esterno (es. contributi finanziari/borse per studenti, case dello studente, strutture didattiche).

Nella precedente SMA 2022 tale indicatore era stato annoverato tra le criticità del CdLM BIOEMSA, stabilendo azioni capillari e puntuali, tese a comprendere le ragioni di tale criticità, ma soprattutto a risolverle, ove possibile per le competenze e il ruolo del singolo CdS.

In particolare, il CdS ha incrementato le attività d'orientamento, nel costante rispetto delle disposizioni emanate da Ateneo e/o Scuola d'Agraria, sia in termini di organizzazione di eventi, del loro numero e delle forme di comunicazione da adottare, ma ha anche proceduto in modo autonomo con la realizzazione di eventi e una più costante presenza sui social (in particolare Instagram).

**I dati osservati suggeriscono l'efficacia delle attività realizzate per orientamento e comunicazione focalizzate sulla valorizzazione delle caratteristiche specifiche del CdLM BIOEMSA, a seguito di una maggiore autonomia organizzativa del CdS su tali aspetti.**

Nel 2023 il valore dell'indicatore relativo agli iscritti per la prima volta a un CdLM (**iC00c**) ha registrato un incremento pari al 54% rispetto al 2022, e il dato assoluto è del tutto sovrapponibile a quello di AGRARIA-UNIFI. Sebbene ancora inferiore alla media ITALIA, nel 2022 iC00c per il CdS BIOEMSA era pari al 60% e 59% rispettivamente dei dati AREA e ITALIA per lo stesso indicatore, mentre per il 2023 questi sono incrementati sostanzialmente, rispettivamente fino al 77% e all'84%. Pertanto, anche questo dato conferma che le azioni d'orientamento e di comunicazione intraprese dal presente CdS hanno permesso per il 2023 un incremento dell'attrattività di questo CdLM verso gli studenti in uscita dalle CdLT, superiore a quanto è accaduto sia a livello AREA che ITALIA e nonostante un incremento pari al 17% della disponibilità a livello nazionale di CdS della medesima classe LM-7 proprio nella finestra temporale dal 2022 al 2023. Infine, sebbene penultimo nella graduatoria, il presente CdS è ancora nei primi 10 a livello nazionale per la sua classe di appartenenza anche per l'indicatore iC00c.

Pertanto, anche i valori ottenuti per questo indicatore **suggeriscono di proseguire a incrementare ulteriormente la strutturazione e la realizzazione di forme di orientamento e di comunicazione mirate sulla valorizzazione delle caratteristiche specifiche del CdLM BIOEMSA, anche in autonomia organizzativa rispetto ai percorsi di Ateneo e Scuola, in modo da intercettare i potenziali iscritti a questo CdS alla prima immatricolazione ad un CdLM.** D'altra parte, le variazioni *in itinere* del percorso formativo degli studenti magistrali non necessariamente debbono essere viste come fenomeno negativo, ma anche come effetto dell'acquisizione di una maggiore e più matura consapevolezza del proprio futuro.

L'indicatore sul numero d'iscritti (**iC00d**) presenta un valore medio del triennio 2021-2023 pari a 51.3, e un valore di 46 nel 2023, con una variazione percentuali nel triennio di 16.4% e assoluta pari a -9. se media, e di -2.0% se assoluta.

Ma questi valori, sebbene inferiori sia ad ATENEO, AGRARIA-UNIFI, AREA e ITALIA debbono tenere assolutamente conto che il valore di iC00d in ciascun anno dipende sia dagli studenti in entrata ma anche da quelli in uscita. Ovvero, per il 2023 i valori degli indicatori **iC002** e **iC002bis** (relativi alla "laureabilità" entro la durata normale del CdS o entro 1 anno dalla sua conclusione) sono superiori od al massimo in linea con quelli AREA e ITALIA. Analogamente, l'indicatore **iC00g** per il CdS BIOEMSA è pari rispettivamente al 130% e al 103% dei valori AREA e ITALIA, come l'indicatore **iC22** (immatricolari puri che si laureano nella normale durata del corso) è costantemente superiore ai valori registrati per AREA e ITALIA nella misura del 23% e 16% rispetto a AREA e ITALIA. In sintesi, nel 2023 il dato sul numero d'iscritti totali è affetto dalla flessione occorsa nelle

immatricolazioni nell'AA precedente, come pure da un dato altamente positivo come quello relativo alla regolarità del percorso formativo, con alti tassi di laureabilità nei tempi previsti. Anche per iC00d il CdS BIOEMSA è tra i primi 10 a livello nazionale, in settima posizione e prima di Atenei prestigiosi quali l'Università Federico II di Napoli e quella di Perugia, con un dato sovrapponibile alla mediana nazionale per tale indicatore.

Ulteriore conferma positiva sull'attrattività del CdS è fornita dai valori per il 2023 dell'indicatore **iC04** (Percentuale di iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo) superiore alla media AGRARIA-UNIFI (+7%) e in linea con quelli AREA e ITALIA per la classe di laurea LM-7.

Il CdS BIOEMSA scende dalla terza posizione del 2022 alla settimana nel 2023 dei primi dieci Atenei a livello nazionale per LM-7, ovvero conferma la sua attrattività ma ovviamente risente in modo negativo dell'incremento del 17% della disponibilità a livello nazionale di CdS della classe LM-7 proprio nella finestra temporale dal 2022 al 2023, seppure collocandosi prima di vari Atenei storici e prestigiosi quali l'Università Federico II di Napoli e di Torino. La media del triennio 2020-2022 del CdS BIOEMSA è pari a 34.2, con un valore per il 2022 di 46.7.

È dunque confermato anche da tali dati che uno dei punti di forza del CdS BIOEMSA è l'attrattività del CdS BIOEMSA rispetto ad altri CdS della stessa classe in altri Atenei, e rispetto ad altri CdS di AGRARIA-UNIFI e ATENEIO. D'altra parte la crescente concorrenza a livello nazionale deve indurre l'Ateneo e la Scuola all'attuazione di misure e strategie volte a incrementare ulteriormente l'attrattività (es. aule, laboratori, supporti finanziari) e a evitare qualunque forma di possibile concorrenza interna, favorendo semmai sinergie tra i vari CdLM che possono addirittura contribuire alla riduzione dei costi. Ad esempio, già nel 2022 e nel 2023 è stato evidente uno spostamento nelle immatricolazioni di studenti triennali di AGRARIA-UNIFI verso altri CdLM della stessa Scuola rispetto al passato: sulla base di dati interni al CdS, sono ad esempio drammaticamente crollati gli iscritti al CdS BIOEMSA provenienti dalla CdLT forestale. Questi, ad esempio, potrebbero essere tra gli immatricolati che hanno contribuito nel 2022 all'incremento dello stesso indicatore nella CdLM forestale, secondo un percorso in linea.

**Pertanto, anche gli indicatori dell'attrattività del CdS BIOEMSA suggeriscono di puntare a mantenere e migliorare questo punto di forza, tramite azioni che solo in parte competono e dipendono dalle possibilità operative del Consiglio del CdS, quali disegnare e proporre una revisione accurata del Regolamento e dell'Ordinamento, a valorizzare ulteriormente le peculiarità e specificità del CdS BIOEMSA. L'attrattività di laureati triennali da altri Atenei, però, va oltre anche alle azioni d'ordine didattico-formativo, e si basa su strategie e azioni di Ateneo e Scuola. Da parte sua il CdS può incrementare ulteriormente la comunicazione, anche in modalità a lungo raggio, con percorsi attuabili nell'ambito di una maggiore autonomia organizzativa rispetto ai percorsi di Ateneo e Scuola, generalmente molto più circoscritti, al massimo a livello regionale.**

Una strategia ad ampio raggio di orientamento, se opportunamente operata e sostenuta da azioni non di competenza del CdS (es. borse di studio per gli immatricolati e sostegni finanziari vari) contribuirebbe a incrementare ulteriormente i valori di alcuni indicatori per il per il CdS BIOEMSA quali quello relativo all'internazionalizzazione, ovvero **iC12** (immatricolati al I anno che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero). Tale indicatore ha raggiunto una media pari a 4.6 nel triennio 2021-2023, ma con un valore pari a 0 nel 2022, mentre nel 2023 il dato è 10 rispetto alla media ITALIA di 13, quindi con un incremento della media percentuale del triennio di +128.6.

Non è assolutamente da sottovalutare al riguardo che l'adozione di approcci di didattica da remoto senza dubbio favorisce l'immatricolazione di studenti dall'estero, come pure da altre Regioni, perché riduce le distanze e non impone una costante presenza fisica verso la sede del CdS, ovvero per il CdLM BIOEMSA Firenze.

*Punto di forza:* l'attrattività verso studenti triennali da altri CdLT della Scuola, da altri Atenei o addirittura dall'estero. Sulla base di dati interni al CdS ottenuti nell'analisi dei documenti di richiesta

di nulla osta all'iscrizione, l'attrattività è soprattutto verso studenti con alto punteggio di Laurea triennale.

*Criticità.* Il numero d'iscritti al I anno di un CdLM è un parametro che potrebbe presentare criticità, a partire dall'immediato futuro, relative all'incremento dell'attivazione di CdS della classe LM-7 a livello nazionale (+17% dal 2022 al 2023), o di altri CdLM che a livello locale potrebbero presentare preoccupanti elementi di sovrapposizione.

*Azioni da intraprendere.*

- Incrementare l'attività di rinnovamento della didattica erogata, anche con l'adozione di modalità innovative previste dall'Ateneo (es. didattica "blended" e sincrona da remoto, modalità di active learning, gaming) a favorire anche studenti che non risiedono stabilmente in sede.
- Valorizzare ulteriormente le specificità che distinguono la formazione ottenuta in questo CdS rispetto a quella di altri CdS della stessa classe in altri Atenei, la cui istituzione è in continua crescita.
- Richiedere un incremento del confronto con Scuola e Ateneo sull'attivazione di nuovi CdLM, a evitare sovrapposizioni ma semmai incrementare sinergie funzionali alla crescita globale locale.
- Costante monitoraggio dell'andamento del CdS, capillare e puntuale, con il coinvolgimento di tutti i docenti e i SSD che erogano didattica nel presente CdS.
- Incremento delle azioni da attuarsi in presenza di forti criticità sugli insegnamenti
- Incremento delle diverse attività di orientamento, disseminazione e promozione del CdS, con l'adozione di forme di comunicazione ad ampio raggio d'azione.

## **2) Progressione delle carriere, abbandoni, laureabilità e occupabilità:**

La progressione delle carriere, valutata come percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare (**iC01**), nell'AA 2023/2024 ha visto la tenuta del dato dell'AA precedente, con valori inferiori sia a AGRARIA-UNIFI e ATENEO, che ad AREA e ITALIA.

Nonostante ciò, l'indicatore **iC16bis** (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) nell'AA 2022/2023 vede una flessione (circa -0.7%) rispetto all'AA precedente, mantenendosi a livelli inferiori sia alla media di AGRARIA UNIFI (circa -11%), che AREA e ITALIA per la classe LM-7.

D'altra parte, l'indicatore **iC13**, ovvero il numero di CFU conseguiti al I anno sul totale dei CFU da conseguire, è ulteriormente incrementato nel 2023 (circa +10%), e più in generale nel triennio 2021-2023, con scarti rispettivamente pari al -16% e al -5% rispetto ai valori attribuiti ad AREA e a ITALIA per i CdLM della classe LM-7, mentre perfettamente sovrapponibile al dato AGRARIA-UNIFI. Ciò consente anche per il 2023 l'inserimento del CdS BIOEMSA tra i primi 10 CdS della classe LM-7 a livello nazionale.

Tale fenomeno è dovuto all'incremento circa del +30% nell'AA 2023/2024 rispetto al precedente degli indicatori **iC15** (Percentuale di studenti "immatricolati puri" che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno) e **iC15bis** (Percentuale di studenti "immatricolati puri" che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno), ovvero a raggiungere valori di circa il 91%, che sono superiori sia a quelli AREA che ITALIA (circa +11-17%). Tali dati positivi collocano per il 2023 il CdS BIOEMSA in quarta posizione tra i primi 10 CdS della classe LM-7 a livello nazionale, dopo l'Università di Ferrara, di Milano e della Federico II di Napoli.

Gli indicatori **iC22** e **iC17** (rispettivamente, percentuale di "immatricolati puri" che si laureano entro la durata normale del corso nello stesso corso di studio o entro un anno) rivelano un dato importante, ovvero che nonostante le difficoltà eventualmente incontrate nel I anno di corso, gli studenti si laureano nei tempi previsti o al massimo entro un anno dopo la durata normale del corso, grazie all'organizzazione che il CdS ha dato al percorso formativo. In particolare, **iC22** ha visto un

incremento nell'AA 2023/2024 pari al +5.6%, in avvicinamento ai dati AGRARIA-UNIFI e ITALIA (circa -6 e -7%), e superiore a AREA (+10%). L'incremento per iC17 nell'AA 2023/2024 rispetto al precedente è stato addirittura pari al +21.3%, con valori sovrapponibili a quelli AGRARIA-UNIFI, AREA e ITALIA.

Fondamentale è infine il dato riferito all'indicatore iC02 (Percentuale di laureati entro la durata del corso), che per l'anno 2023 è pari a 68.8%, in tenuta rispetto all'AA precedente e nettamente superiore al dato AREA (circa +20%) e in linea con i dati ITALIA e AGRARIA-UNIFI, e che colloca il CdS BIOEMSA in quarta posizione tra i primi 10 CdS della classe LM-7 a livello nazionale, dopo l'Università di Ferrara, di Milano e della Federico II di Napoli.

**La sintesi di questi dati nel loro insieme indica un CdS che per circa il 50% ha studenti provenienti da altri Atenei, e che quindi spesso si immatricolano e iniziano a frequentare in ritardo rispetto all'inizio dell'AA, con difficoltà nel raggiungimento della soglia di 40 CFU conseguiti al I anno, ma che riescono comunque a recuperare nel II anno e a laurearsi nei tempi previsti dal CdS, soprattutto quando non immatricolati puri.**

Il successo del CdS BIOEMSA presso studenti e laureati è sicuramente ben testimoniato dagli indicatori iC14 e iC18, come di seguito descritto.

Seppur sempre molto elevato e in costante incremento fin dall'attivazione del CdS BIOEMSA, nel 2023 l'indicatore iC14 ha raggiunto valore 100%, ovvero tutti gli studenti del I anno proseguono nel II anno, con nessun abbandono né interruzioni del percorso formativo BIOEMSA, parlando della costanza delle carriere e dell'affezione degli immatricolati al presente CdS.

Infine, il successo del CdS BIOEMSA presso i suoi laureati è testimoniato dall'indicatore iC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS) che, seppur sempre molto positivo, nell'AA 2023/2024 ha visto un incremento pari a circa il +20% rispetto all'AA precedente, con valori sovrapponibili alle medie AGRARIA-UNIFI e ITALIA, e +3% rispetto a AREA, con la collocazione del CdS BIOEMSA tra i primi 10 CdS della classe LM-7 a livello nazionale, seguito da Atenei prestigiosi quali l'Università di Pisa e Torino, oltre a Bari.

Analogamente, l'indicatore iC25 (Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) ha visto il CdS BIOEMSA raggiungere il valore massimo 100%, coerenti con i dati dei questionari elaborati dalla Scuola e dal CdS, recentemente revisionati per misurare in modo pronto e oggettivo la soddisfazione al termine della carriera.

D'altra parte, un altro dato molto importante è quello "dell'accusabilità" a 1 anno dal conseguimento del titolo dei laureati del CdS BIOEMSA, ovvero gli indicatori iC07, iC07bis e iC07ter che per il 2023 hanno tutti valori pari a 81.8%, in linea con i valori per gli stessi indicatori di AREA e ITALIA per la classe LM-7. Analoghi indicatori iC06 e iC26 riportano stranamente un calo per l'AA 2023/2024 rispetto al precedente, che si collocava su medie superiori sia ad AGRARIA-UNIFI che a ITALIA. Ciò è da imputare al fatto che l'AA 2023/2024 in realtà potrà considerarsi concluso solamente ad aprile 2025, ovvero c'è una carenza di dati rispetto alla fotografia annuale fissa. In realtà, dal monitoraggio informale del CdS sui propri laureati è noto che la quasi totalità dei laureati delle diverse coorti dall'attivazione del CdS sono impegnati in attività lavorative o di formazione retribuita, o di ricerca come dottorandi, anche a livello internazionale. Ciò pone la riflessione sull'efficacia della raccolta dei dati post-laurea sulla quale il CdS potrebbe contribuire con azioni di maggiore capillarità di raccolta.

*Punto di forza:* solida progressione delle carriere, alta percentuale di conseguimento del titolo di LM entro i tempi previsti, elevata se non totale soddisfazione di laureandi e laureati, altissimo tasso d'occupabilità tra sono i principali punti di forza del presente CdS.

*Criticità.* La maggiore criticità consiste nell'andamento delle carriere al I anno del CdS, essenzialmente per l'elevata percentuale di studenti che si iscrivono/immatricolano al CdS BIOEMSA al limite del periodo concesso per l'immatricolazione, con conseguente maggiore

difficoltà nell'acquisire 40 CFU al I anno. Nonostante ciò, il tasso di laureati entro il tempo previsto è in incremento, per azioni correttive operate sul II semestre I anno e sul II anno.

#### *Azioni da intraprendere.*

- Intensificare l'attività di monitoraggio e di supporto costante con gli studenti, in particolare con gli immatricolati alla fine del I semestre del I anno, per comprendere ed eventualmente rimuovere la maggior parte dei fattori che potrebbero ostacolare una regolare progressione nella carriera.
- Monitoraggio periodico dell'andamento dei CFU conseguiti/esami sostenuti per ciascuna coorte nei diversi corsi d'insegnamento, per verificare l'esistenza di eventuali problematiche nei singoli corsi d'insegnamento.
- Incrementare il rilevamento dati su laureati del CdS, riferiti alla condizione lavorativa/occupabilità, considerate le carenze e le incongruenze rilevate spesso in questi anni d'analisi.

### **3) Internazionalizzazione**

E' da considerare che quando si parla d'internazionalizzazione, tale termine non dovrebbe limitarsi alla valutazione dell'indicatore **iC12**, ovvero Percentuale di studenti iscritti al primo anno che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero. Peraltro, tale parametro nel 2023 ha visto un incremento del +95.2% per il CdS BIOEMSA, con un valore assoluto medio pari al doppio di quello di AGRARIA-UNIFI e che pone questo CdS in terza posizione tra gli Atenei con CdLM della classe LM-7, dopo l'Università della Tuscia e di Milano, e prima di Atenei prestigiosi quali Pisa e Bologna. Infatti, sull'incremento dell'indicatore **iC12** le potenzialità d'azione del CdS sono limitate, e l'immatricolazione di studenti che abbiano conseguito il proprio diploma di laurea triennale all'estero dipendono da fattori che hanno semmai più a che fare con disponibilità di supporti finanziari e accoglienza, che non solamente con l'eccellenza della formazione.

Viceversa, il parametro **iC0011** (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU) è più fortemente correlato alle attività che il CdS può intraprendere a vantaggio della qualità della formazione, inclusa l'internazionalizzazione. Nel 2023 tale indicatore ha raggiunto valori pari a circa 9% per il CdS BIOEMSA, dove i dati AREA e ITALIA si attestano rispettivamente su valori inferiori (4.8%) o sovrapponibili (10%).

D'altra parte il calo osservato nel 2022 per l'indicatore **iC10** (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) deve necessariamente tenere conto che solamente a partire dal 2023 è ormai assente l'ondata di conseguenze derivanti dal periodo pandemico, che hanno limitato nei fatti le possibilità decisionali degli studenti proprio in azioni quali quelle relative all'internazionalizzazione.

Infine, dati documentali a disposizione del CdS BIOEMSA e delle Scuola d'Agraria testimoniano che l'acquisizione dei CFU in ambito internazionale è fondamentalmente riferita a tirocini e allo svolgimento almeno parziale delle attività sperimentali relative alla propria tesi di laurea magistrale.

*Punto di forza:* la tendenza verso periodi di formazione svolti all'estero è solida, molto forte per la realizzazione di tesi e tirocini, come peraltro previsto negli obiettivi formativi del CdS. Anche l'attrattività verso studenti dall'estero sembra iniziare ad avere un suo peso, anche per la presenza di Corsi d'insegnamento che al II anno sono tenuti in lingua inglese.

*Punto di debolezza:* il flusso in entrata per il presente CdS di studenti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero prevede forme d'attrattività che per lo più prescindono dalle possibilità operative e decisionali del CdS, ma che semmai sono dipendenti da misure operative efficaci d'accoglienza, per il supporto nel disbrigo delle pratiche necessarie per vivere in Italia e a Firenze, e studiare presso la nostra Scuola, che ancora sono insufficienti a rendere agevole e allettante l'arrivo di studenti dall'estero.

Infine, sono in incremento gli studenti del presente CdS che desiderano svolgere all'estero periodi di formazione relativi allo svolgimento della loro tesi di LM sperimentale o come tirocinio a questa propedeutico: le difficoltà burocratiche correlate alla presenza di ruoli ridondanti e poco consapevoli

delle esigenze formative del CdS nei principali sistemi di riferimento per l'internazionalizzazione (es. Erasmus) rendono difficile il percorso agli studenti. Viceversa, non esistono attività e accordi con Paesi stranieri a favorire l'arrivo di studenti dall'estero, compito istituzionale caratterizzante uffici e delegati all'internazionalizzazione di Scuola e d'Ateneo che andrebbe incrementato nei fatti.

*Azioni da intraprendere.*

- Monitoraggio costante dell'andamento globale delle attività di internazionalizzazione, e rafforzamento delle politiche e degli strumenti disponibili per favorire la mobilità internazionale, in uscita e in entrata, per quanto nelle possibilità del CdS.
- Incrementare le azioni di confronto con Scuola e Ateneo per la realizzazione di procedure semplificate e puntuali per il riconoscimento dei CFU/esami ottenuti all'estero e la loro registrazione sul sistema di valutazione, ma soprattutto procedure semplificate e rapide su attivazione e frequenza dei corsi a valenza nazionale di formazione sulla sicurezza.
- Maggiore coinvolgimento e partecipazione di tutto il CdS nell'internazionalizzazione, dalla proposta di accordi, all'invitare ricercatori dall'estero per seminari, stage, etc.
- Incrementare le iniziative informative e di comunicazione tramite "social", sia per aumentare soprattutto l'attrattiva internazionale in entrata, che per informare gli studenti del CdLM delle opportunità di studio e tirocinio all'estero.

#### **4) Consistenza e qualificazione del corpo docente**

La sostenibilità del CdS è ben documentata da una serie di indicatori di seguito esaminati, che testimoniano per il CdS BIOEMSA a favore dell'efficienza sull'utilizzo di risorse interne, nonostante una debole flessione nel 2023 per gli indicatori **iC27** (-1.8) (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo, pesato per le ore di docenza) e **iC28** (-0.7) (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno, pesato per le ore di docenza). Tale flessione è del tutto imputabile ad un'azione intrapresa per il 2023 con la volontà d'incrementare le possibilità formative degli studenti del CdS BIOEMSA, attraverso l'introduzione di corsi a forchetta mutuati da altri CdS dell'Ateneo. Ciò ha comportato un inevitabile aumento della docenza, seppure la modalità non abbia previsto nei fatti un reale aumento dei costi di docenza.

Nonostante tali flessioni, il CdS BIOEMSA continua a essere collocato, anche in buone posizioni, nei primi 10 i CdS nazionali della classe LM-7

Gli indicatori **iC19** (Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata), **iC19bis** (Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata) e **iC19ter** (Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza erogata) hanno valori in linea con quanto rilevato come AREA e ITALIA, e restituiscono il quadro delle politiche di reclutamento messe in atto a livello nazionale, con un incremento delle ore di docenza affidate a RTD A/B e una riduzione di quelle affidate a docenti a tempo indeterminato.

Il corpo docente è comunque da considerarsi stabile, e la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il presente CdS e che sono docenti di riferimento è pari al 100% fin dalla sua attivazione.

Infine, l'indicatore **iC09** (Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali, QRDLM, riferimento= 0,8) è al valore massimo pari a 1 nel 2023, come sempre nel corso del triennio 2021-2023.

*Punto di forza:* Sostenibilità, stabilità e qualificazione del corpo docente del CdS BIOEMSA sono solide e costanti nel tempo.

*Criticità:* non si rilevano criticità particolari, se non un aumento delle ore di didattica erogate da docenti a tempo determinato, in particolare RTD, secondo un andamento però condiviso a livello nazionale e d'area, conseguente alle politiche di reclutamento in base alla legislazione vigente. Il vero

“rischio” di tale politica consiste nell’aumento di frammentazione della docenza nei corsi d’insegnamento, per l’aumento di affidamento di CFU a RTD A/B.

*Azioni da intraprendere:*

- Evitare il frazionamento di un corso d’insegnamento tra più docenti, pur dovendo garantire per quanto possibile la didattica che gli RTD debbono erogare, in accordo alle normative nazionali e d’Ateneo.
- Incrementare ulteriormente la sostenibilità e la stabilità del corpo docente, con un aumento delle ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato, oltre che determinato, evitando per quanto possibile e se non strettamente necessario contratti di docenza.

**Analisi degli esiti della valutazione della didattica -SisValDidat  
dati consolidati su AA 2023/2024**  
**Corso di Studio in “Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura sostenibile”**  
**Classe LM-7**  
(su dati aggiornati al 8 ottobre 2024)

In sintesi, e per punti, dati essenziali quali premessa all'analisi:

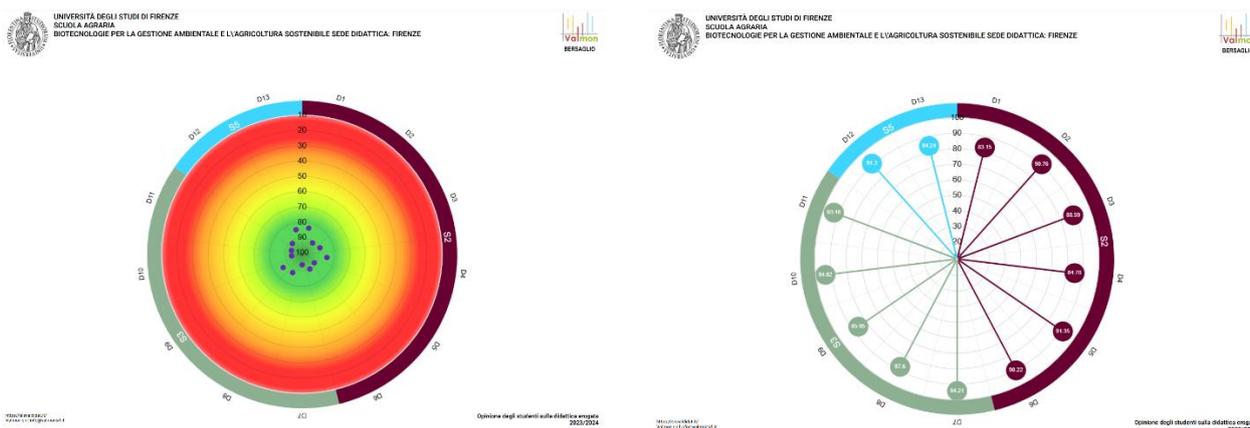
- Per l'AA 2023/2024 la valutazione della didattica del presente CdS BIOEMSA da parte degli studenti ha riguardato:



Analisi:

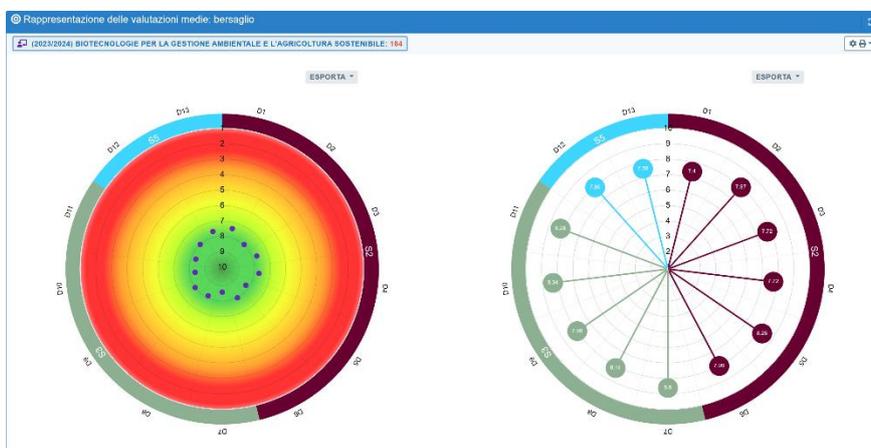
- La valutazione complessiva per l'AA 2023/2024 (ovvero, intera annualità e tutte le classi di frequenza) risulta molto buona.

Su 184 schede totali, la percentuale dei giudizi positivi è sempre molto alta, compresa tra 83.15 (D1) e 94.21 (D7) (Fig. 1).



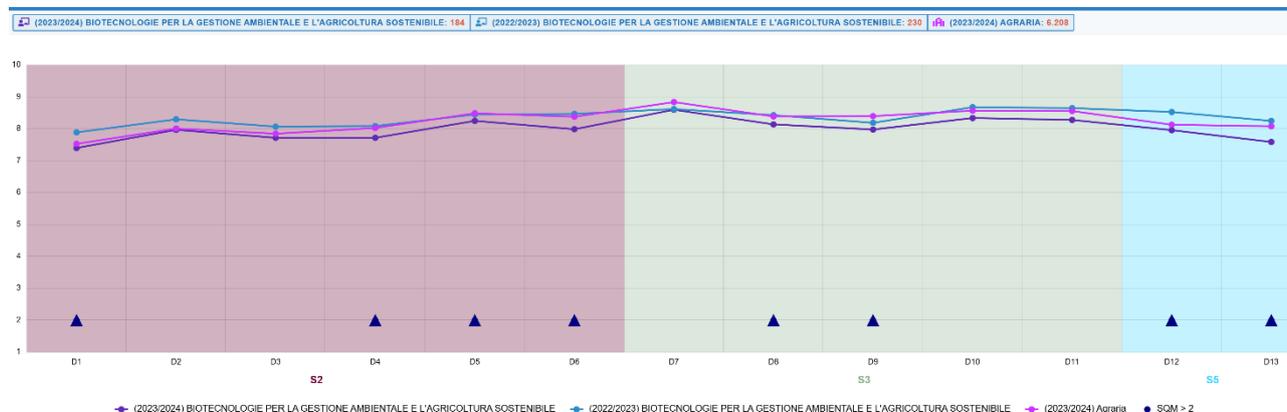
**Figura 1 – Valutazioni positive (%) per quesito dell'AA 2023/2024**

I valori medi dei punteggi ottenuti nei vari quesiti variano tra 7.4 (D1) e 8.6 (D7), e valore della soddisfazione media complessiva (D13) pari a 7.59 (Fig. 2).



**Figura 2 - Valutazioni totale per quesito dell'AA 2023/2024**

- Rispetto all'AA precedente, nell'AA 2023/2024 la valutazione media del CdS BIOEMSA ha visto un decremento su tutti i quesiti salvo il D7, analogamente a quanto occorso nel paragone con l'andamento della Scuola d'Agraria (Fig. 3).

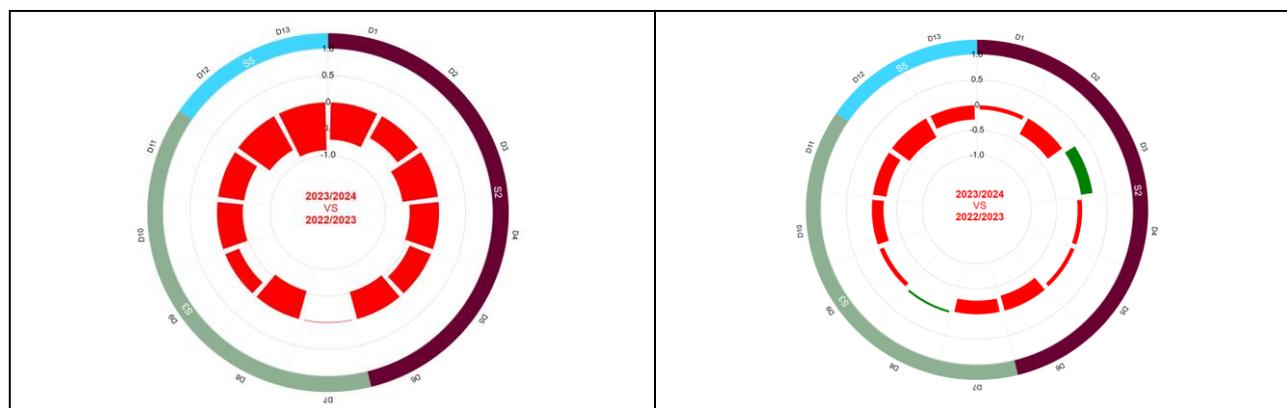


**Figura 3 – Profilo delle valutazioni per il CdS BIOEMSA negli AA 2022/2023 e 2023/2024, e paragone con i dati della Scuola d'Agraria per l'AA 2023/2024.**

Sulla valutazione dell'AA 2023/2024 sembrano pesare diversamente i giudizi ottenuti nei due semestri, con dati nettamente peggiori nel I rispetto al II semestre (Figura 4 e 5, rispettivamente profilo delle valutazioni e variazione dei valori medi per quesito, nel I e nel II semestre).



**Figura 4 - Paragone del profilo delle valutazioni con dati del CdLM BIOEMSA per l'AA 2022/2023, e con dati della Scuola d'Agraria per l'AA 2023/2024, nel I e nel II semestre (rispettivamente, grafico a sin e a destra)**

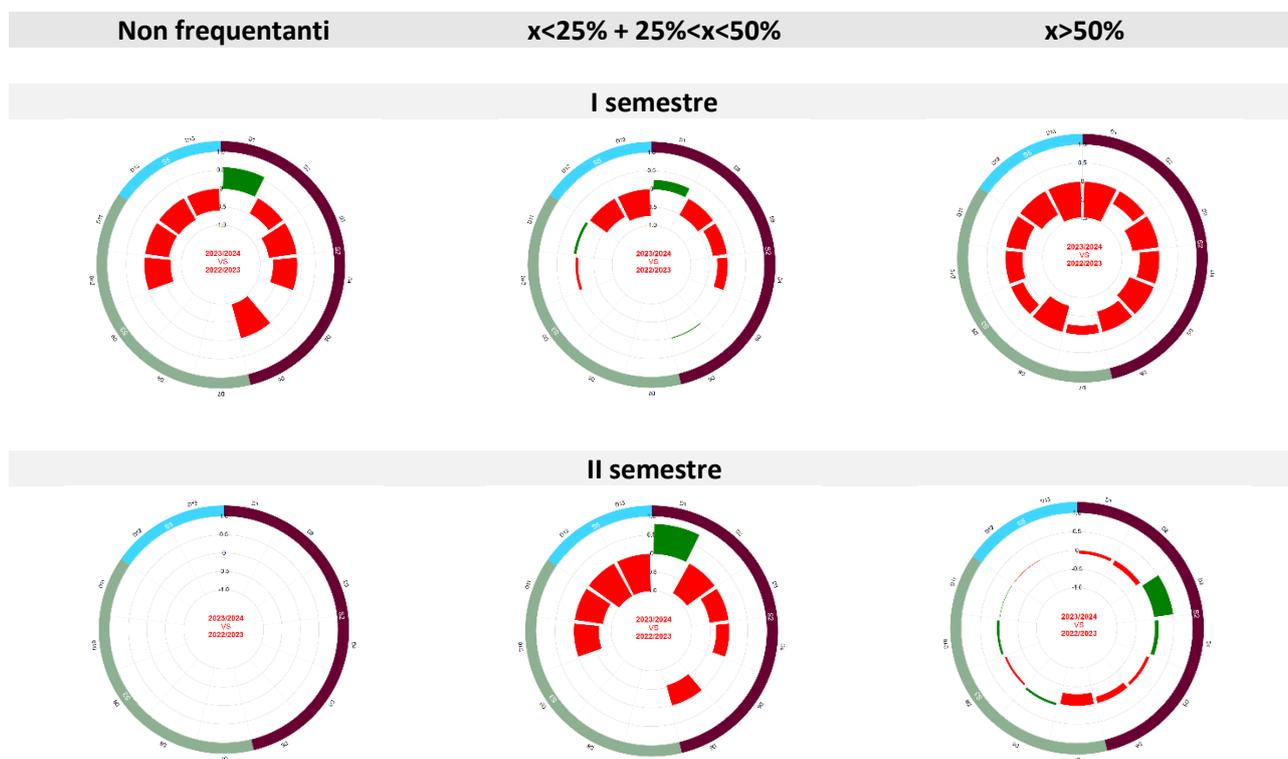


**Figura 5 – Paragone valutazioni per quesito: dati del CdLM BIOEMSA per gli AA 2022/2023 e 2023/2024, nel I e nel II semestre (rispettivamente, grafico a sin e a destra)**

Da notare che:

i) la disparità nel numero di schede sulle quali il giudizio complessivo si è basato (120 e 165 schede per il I semestre, 53 e 65 schede per il II semestre, rispettivamente negli AA 2023/2024 e 2022/2023).

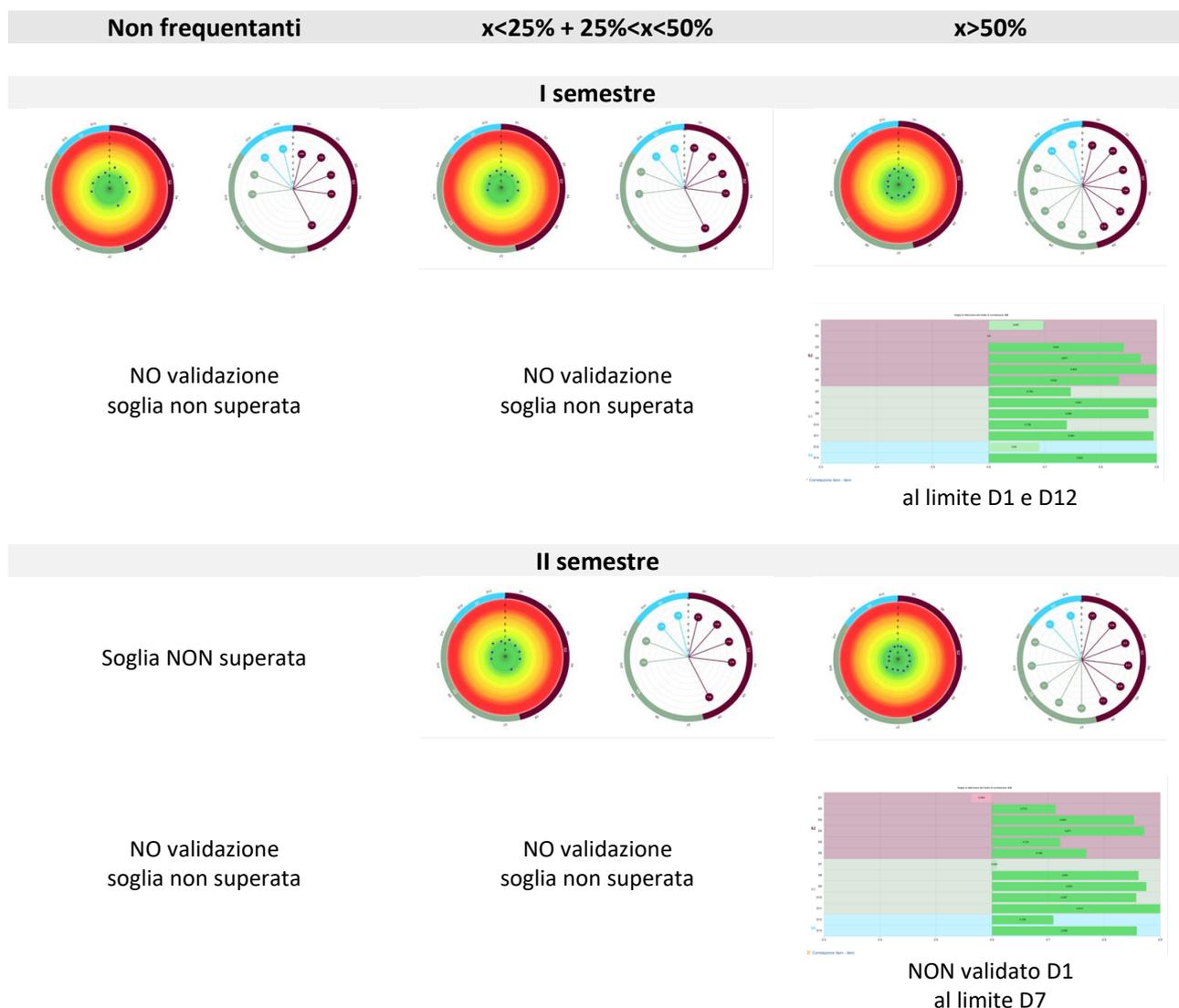
ii) nonostante la disparità nel numero di schede, la valutazione media è dipendente anche dalla classe di frequenza, con distribuzione differenziale nel I e nel II semestre (Figure 6), con valori costantemente più elevati attribuiti dagli studenti frequentanti.



**Figura 6 – Variazioni della valutazione nei diversi quesiti nell'AA 2023/2024 rispetto all'AA 2022/2023, in funzione delle classi di frequenza**

iii) la valutazione media della classe di frequenza  $x > 50\%$  presenta valori costantemente più elevati, sia nel I che nel II semestre (Fig.7).

iv) l'intervallo dei valori ottenuti nella valutazione nei diversi quesiti per l'AA 2023/2024 è funzione del semestre e delle classi di frequenza, con valori più elevati attribuiti dalla classe di frequenza  $x > 50\%$ , e criticità rilevabili soprattutto nella classe dei non frequentanti (Fig. 8).



**Figura 7 – Distribuzione della valutazione nei diversi quesiti nel I e nel II semestre dell'AA 2023/2024, in funzione delle classi di frequenza**

Non frequentanti	$x < 25\% + 25\% < x < 50\%$	$x > 50\%$
<b>AA</b>		
6.63 (D1) – 7.47 (D12)	7.41 (D1) – 8.11 (D11)	7.51 (D1) – 8.51 (D10)
<b>I semestre</b>		
6.59 (D1) – 7.53 (D12)	7.27 (D3) – 8.12 (D11)	7.31 (D1) – 8.57 (D7)
<b>II semestre</b>		
n.d.	7.25 (D12) – 7.94 (D11)	7.97 (D1) – 8.71 (D10)

**Figura 8 – Intervallo di valutazione ottenuti nei diversi quesiti per l'AA 2023/2024, in funzione del semestre e delle classi di frequenza**

Stanti tali premesse, l'analisi successiva sarà comunque basata sul giudizio totale delle schede, salvo diversamente necessario.

- Nell'AA 2023/2024, il valore di soddisfazione degli studenti (D13) totale (I e II semestre e tutte le classi di frequenza ha subito un decremento assoluto rispetto all'AA precedente pari 0.66 (7.59 vs 8.25), ovvero pari a circa l'8% (-3% e -10% nel I e nel II semestre rispettivamente).

- Altri decrementi da tenere in considerazione, e sui quali lavorare come CdS per risolvere immediatamente eventuali criticità, sono riferiti ai quesiti D4, D8, D9 e D12.

- Sono da evidenziare per l'urgente attuazione di una strategia di recupero delle criticità gli insegnamenti di Genetica e Genomica ambientale, Cambiamenti climatici e loro effetti su agro-ambiente e produzione primaria agraria, Biotechnological Applications For Sustainable Crop Production, che consistono in valutazioni non sufficienti, decrementi sostanziali rispetto all'AA precedente e rispetto ai valori medi per ciascun quesito attribuiti alla Scuola d'Agraria.

- Laddove le criticità siano presenti su insegnamenti tenuti da più docenti, sono rilevate differenze nella valutazione dell'insegnamento in funzione del docente.

- Gli altri insegnamenti non presentano criticità, le valutazioni ottenute sono sempre ben oltre la soglia di sufficienza, spesso in incremento o parità rispetto ai dati del CdS nello scorso AA e/o della Scuola d'Agraria.

Importante sottolineare l'incremento considerevole nella valutazione ottenuto nell'AA 2023/2024 per l'insegnamento di Statistica per le Biotecnologie pressochè per tutti gli indicatori, a confermare l'efficacia delle azioni correttive proposte e messe in atto rispetto alla precedente SMA 2022.

- Vale la pena di sottolineare che nell'AA 2023/2024 i corsi del CdS BIOEMSA sono stati tenuti presso più sedi, con disagi non indifferenti sia per gli spostamenti che per la qualità di talune delle aule assegnate: questo però pare non avere esplicitamente pesato in modo negativo sulla valutazione della didattica in sé. E' però indubbio che tra le criticità di sede rilevate vi sia assenza/carenza di laboratori avanzati, come un CdS quale BIOEMSA richiederebbe.

## **Conclusioni**

*Punti di forza:* la soddisfazione degli studenti per il CdS è globalmente elevata, in linea con la valutazione ottenuta dalla Scuola d'Agraria, come per la quasi totalità degli insegnamenti e dei docenti, con valutazioni quasi sempre superiori a 7.0 nei diversi quesiti e valori d'eccellenza superiori a 9.2-9.5. Inoltre, l'efficacia delle azioni intraprese per il corso di Statistica per le Biotecnologie è risultata evidente nel tempo di un AA, a garanzia dell'impegno del Consiglio BIOEMSA nel sostenere il CdS.

*Criticità:* Sebbene sia stato raggiunto il 100% degli insegnamenti valutati, le schede raccolte nei due semestri sono sostanzialmente diverse in numero: ciò rende più complicato fare una valutazione comparativa sull'andamento di ogni singolo semestre e del suo peso nella valutazione totale. A questo elemento di variabilità se ne aggiunge un altro dovuto alla difformità di valutazione sulla base della classe di frequenza delle lezioni. D'altra parte alcune criticità emergono in modo chiaro, soprattutto riferibili a specifici corsi d'insegnamento, con impatto successivo sulla valutazione totale del CdS.

*Azioni da intraprendere:* Richiedere la stesura della valutazione da parte degli studenti a meno di 1/3 della fine delle lezioni, e non in occasione della prenotazione per l'esame: il giudizio deve essere attuale e non affetto dal ricordo. Inoltre, ciò permette di diminuire la differenza di schede raccolte nei semestri, che devono poter essere paragonabili. E' necessario organizzare incontri specifici con gli studenti del I anno, per spiegazione loro significato e procedura relativa alla valutazione del corso, nonché i singoli quesiti. Deve essere incrementata l'attività di monitoraggio dell'andamento e della valutazione del CdS *in itinere*. Gli studenti e i loro rappresentanti devono essere maggiormente coinvolti nella condivisione di analisi e strategie di gestione del CdS, ma devono anche sentire autonomamente l'urgenza di dare il loro contributo fattivo. Sono da prevedere incontri nell'ambito del Consiglio con i singoli docenti dei corsi con maggiori criticità, anche per incrementare dove necessario il coordinamento tra i docenti co-titolari dello stesso insegnamento, sebbene sia ancor prima da evitare la frammentazione dei corsi d'insegnamento, a garanzia dell'uniformità della didattica del corso medesimo e della sua effettiva responsabilità. I docenti del CdS saranno sensibilizzati sulle criticità generali emerse, invitando l'adozione di azioni di monitoraggio e verifica *in itinere*, funzionali alla pronta attuazione di misure correttive. Sono da incrementare le azioni che possano accrescere le potenzialità formative del CdS, oltre a stimolare l'interesse degli studenti, quali l'opportunità di visitare e/o usufruire di laboratori avanzati e all'altezza degli obiettivi formativi previsti dal CdS, inclusa la frequenza sporadica presso i laboratori di ricerca dipartimentali, ovviamente nel rispetto delle norme d'Ateneo sulla sicurezza.

Per il Gruppo di Riesame  
La Presidente CdLM BIOEMSA

